

99  
40,977,405

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公告

⑫ 実用新案公報(Y2)

昭61-14881

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和61年(1986)5月9日

B 60 G 1/02

8009-3D

(全3頁)

⑮ 考案の名称 車輛の前車軸支持装置

⑯ 実 願 昭56-35789

⑰ 公 開 昭57-148509

⑱ 出 願 昭56(1981)3月13日

⑲ 昭57(1982)9月18日

⑳ 考 案 者 木 下 幹 男 堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内  
㉑ 出 願 人 久保田鉄工株式会社 大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号  
㉒ 代 理 人 弁理士 安田 敏雄  
㉓ 審 査 官 千 馬 隆 之  
㉔ 参 考 文 献 米国特許3044799 (U.S. A)

1

⑳ 実用新案登録請求の範囲

左右両端に前輪16を有する前車軸18を車体6に対して揺動自在に備えた車輛において、車体6の両側に位置するように左右一対のリンク19を正面視八字状に配置し、この各リンク19の上5  
端部を車体6の両側に前後方向の枢支軸23により左右揺動自在に枢支すると共に、該各リンク19の下端部を前記枢支軸23よりも左右方向外方位置で前車軸18に前後方向の枢支軸25により左右揺動自在に枢支したことを特徴とする車輛の10  
前車軸支持装置。

考案の詳細な説明

本考案は、トラクタ等各種車輛の前車軸支持装置に関し、比較的簡単な構造で似つて前車輪の強度を向上させると共に、転倒角を大きくし安定性15  
の向上を図ることを目的とする。

トラクタ等の車輛において、前車軸を支持する場合、従来は第1図に示すような構造を採用していたので、前車軸の中央部の強度が低下すると共に、転倒角が小さく安定性に欠ける欠点があつた。即ち、従来は、第1図に示す如く前車軸1の左右両端にキングピン等を介して前輪2を設けると共に、この前車軸1を前後方向のセンター軸3で車体4に揺動自在に枢支する支持構造を取っている。従つて、この前車軸1に対する曲げモーメントの分布を見た場合、第6図Aに示すようになり、前車軸1の中央部の強度が著しく低下すると云う欠点があつた。特に前輪駆動方式とした場

2

合、前車軸1の中央部に、前輪デフ装置を収容したケースが位置し、そのケースの両側に筒軸をボルト結合するため、その結合部分の強度が非常に大きな問題となる。また車体4が横転する場合の転倒角は、前車軸1の揺動点に関係し、この揺動点が高い程転倒角は大となり、車体4の安定性が向上するが、従来はセンター軸3が低い位置にあるため、車体4の安定性も悪く、前輪2のトレッドを大にする必要があつた。

本考案は、このような従来の問題点を解消したものであつて、その特徴とする処は、左右両端に前輪を有する前車軸を車体に対して揺動自在に備えた車輛において、車体の両側に位置するように左右一対のリンクを正面視八字状に配置し、この各リンクの上端部を車体の両側に前後方向の枢支軸により左右揺動自在に枢支すると共に、該各リンクの下端部を前記枢支軸よりも左右方向外方位置で前車軸に前後方向の枢支軸により左右揺動自在に枢支した点にある。

以下、図示の実施例について本考案を詳述すると、第2図乃至第4図において、6はトラクタ車体で、前車軸フレーム7、エンジン8、ミッションケース9等を構造体として成り、このトラクタ車体6の後部両側方には、該トラクタ車体6に固着された前車軸ケース10等を介して後輪11が設けられている。12はエンジン8等を覆うボンネット、13はハンドル、14は運転席、15は後輪フェンダーである。16は前輪であり、キン

グビン、キングピン筒17等を介して前車軸18の両端に支持されている。前車軸18は左右一對のリンク19を介してトラクタ車体6の前車軸フレーム7に揺動自在に支持されている。即ち、左右一對のリンク19は車体6の前車軸フレーム7の両側に位置するように正面視ハ字状に配置されている。そして各リンク19は両端に筒状のボス部20、21を有し、該各リンク19は一方のボス部20を前車軸フレーム7の外側に突設された前後一對のブラケット22間に挿入して枢支軸23により左右揺動自在に枢支されると共に、他方のボス部21を前車軸18上に突設された前後一對のブラケット24間に挿入して枢支軸25により左右揺動自在に枢支されている。前車軸18側のブラケット24は前車軸フレーム7側のブラケット22よりも横方向外方に位置し、従つて、左右一對のリンク19は正面視ハ字状にあり、各リンク19の延長線上の交点が前車軸18の仮想揺動点Oとなる。なお、各リンク19の下側面にはボス部20、21間を連絡するように補強リブ26が設けられている。

上記構成によれば、前車軸18をリンク19を介してトラクタ車体6に支持しているの、この場合に前車軸18に作用す曲げモーメントの分布は第6図Bに通すようになり、前車軸18に対する局所的な荷重の集中をなくし強度を増大させることができる。また傾斜地等では各リンク19は第5図に示すように運動するので、前輪16を必ず地面の起伏等に追従させることができる。しかも、この場合の仮想揺動点Oは左右一對のリンク

19の延長線の交点となり、従来のセンター軸3に比較して高くなるので、転倒角が大となり、安定性が向上する。

なお実施例は、前輪16を駆動輪としない形式のトラクタを例示したが、前輪駆動型でも同様に実施可能である。また左右一對のリンク19は前後に夫々2分割しても良い。勿論、トラクタ以外の車輛でも実施可能であることは云うまでもない。

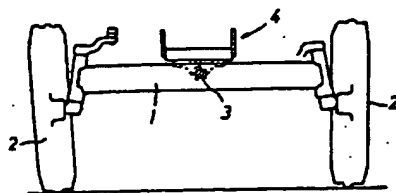
本考案では、左右一對のリンクを介して前車軸を車体に揺動自在に支持しているの、前車軸の強度を増大させることができ、また構造的にも比較的簡単である。しかも左右一對のリンクがハ字状であり、その延長線上の交点が仮想揺動点となるため、車体の転倒角が大となり、傾斜地での作業に際しても安定性が良くなる。また左右一對のリンクは、その上端部が枢支軸により車体に、下端部が枢支軸により前車軸に夫々枢支されているので、車体が前車軸に対して不安定に左右移動することがなく、この点でも車体の安定性が向上する。

#### 図面の簡単な説明

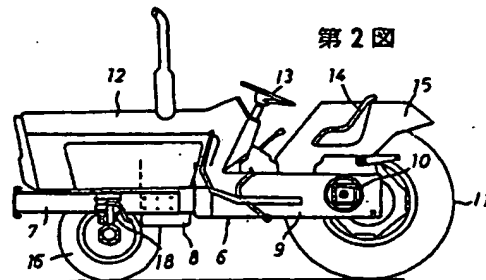
第1図は従来例を示す正面図、第2図は本考案の一実施例を示す全体の側面図、第3図は同要部の側面断面図、第4図は同要部の正面断面図、第5図は同作用説明図、第6図は曲げモーメント図である。

6…トラクタ車体、7…前車軸フレーム、16…前輪、18…前車軸、19…リンク、O…仮想揺動点。

第1図



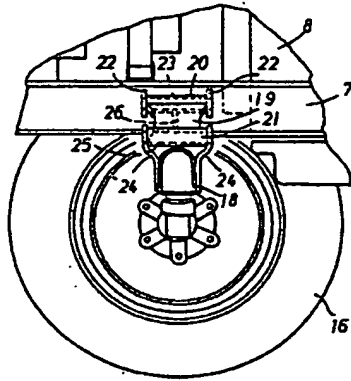
第2図



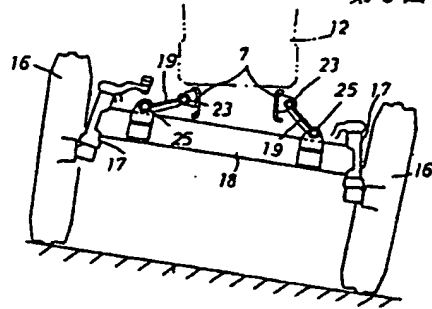
(3)

実公 昭 61-14881

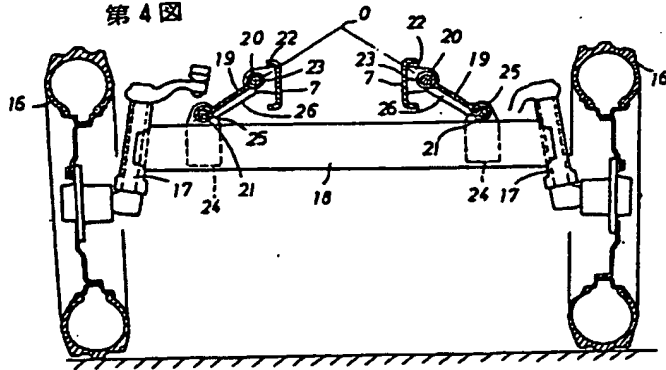
第 3 図



第 5 図



第 4 図



第 6 図

